

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-252106

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 B 7/26

識別記号

1 0 9 G

庁内整理番号

7304-5K

V 6942-5K

H 6942-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-49466

(22)出願日 平成4年(1992)3月6日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 渡辺 邦夫

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 鈴木 秀治

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 筆本 一三生

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 柏谷 昭司 (外1名)

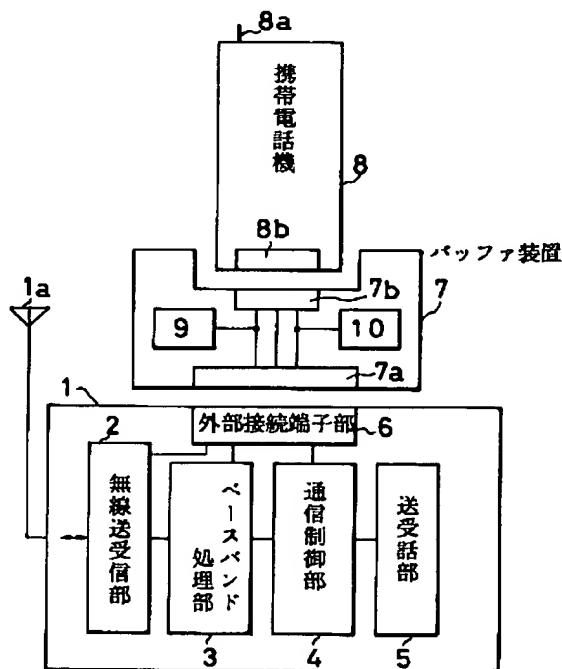
(54)【発明の名称】 携帯電話装着型通信装置

(57)【要約】

【目的】 携帯電話機を自動車電話機の通信装置本体に装着できる携帯電話装着型通信装置に関し、各種形状の携帯電話機について自動車電話機の通信機能を利用できるようにする。

【構成】 通信装置本体1は、アンテナ1aを接続した無線送受信部2とベースバンド処理部3と通信制御部4と送受信部5と外部接続端子6とを有する。この外部接続端子6にコネクタ7aで接続するバッファ装置7は、コネクタ7bに携帯電話機8のコネクタ8bを接続し、且つその携帯電話機8を保持できるように携帯電話機8の形状に対応した構成を有し、携帯電話機8の加入者番号等の通信条件を識別する識別手段9と、それによる識別結果を通信装置本体1に転送する制御信号送出手段10とを備えている。

本発明の原理説明図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線送受信部 (2) とベースバンド処理部 (3) と通信制御部 (4) と送受話部 (5) と外部接続端子部 (6) とを少なくとも有する通信装置本体

(1) の前記外部接続端子部 (6) に、携帯電話機 (8) を装着接続し得る構成のパッファ装置 (7) を接続したことを特徴とする携帯電話装着型通信装置。

【請求項 2】 前記パッファ装置 (7) は、前記携帯電話機 (8) の通信条件を識別する識別手段 (9) と、該識別手段による識別結果を前記通信装置本体 (1) の前記通信制御部 (4) に通知して、無線周波数、サービス条件等を切替える為の制御信号送出手段 (10) とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話装着型通信装置。

【請求項 3】 前記パッファ装置 (7) は、複数の携帯電話機 (8) を装着接続し、前記通信装置本体 (1) と前記複数の携帯電話機 (8) との間を接続する構成を有することを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話装着型通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車電話等の移動体無線通信装置の通信装置本体に、携帯電話機を装着できる携帯電話装着型通信装置に関する。自動車電話、携帯電話サービスが普及し、その加入者が増加している。自動車電話機は、送信出力を大きくし、且つ利得の大きいアンテナを用いることができるが、比較的大型で重いため、携帯には不便である。これに対して、携帯電話機は小型軽量であるから、携帯には便利であるが、利得の小さいアンテナを用いると共に、送信出力が小さいので、通話可能の環境に制約がある。従って、これらの両方の利点を備えた通信機能が要望されている。

【0002】

【従来の技術】 図 5 は自動車電話、携帯電話システムの説明図であり、50、60 は通信業者、接続条件、無線周波数等の何れか一つが異なる移動通信網、51、61 は移動通信交換局、52-1 ~ 52-n、62-1 ~ 62-m は基地局、53-1 ~ 53-n、63-1 ~ 63-m はアンテナ、54、55、64、65 は携帯電話機、56、66 は自動車電話機、57 は一般公衆網、58、59 は一般加入電話機を示す。

【0003】 携帯電話機及び自動車電話機は、基地局 52-1 ~ 52-n、62-1 ~ 62-m との間で送受信するものであり、又携帯電話機 55、65 の所有者が自動車に乗って自動車電話機 56、66 のアンテナ等の利用した場合を示す。携帯電話機 54、55、64、65 又は自動車電話機 56、66 が発呼する場合、ダイヤルした相手加入者番号と共に発呼者の加入者番号が制御チャンネルにより送出され、又基地局からの呼出しも、制御チャンネルにより送出された加入者番号を識別することに

より検出される。

【0004】 例えば、携帯電話機 54 から一般加入電話機 58 の加入者番号をダイヤルして発呼した場合、基地局 52-1、移動通信交換局 51、一般公衆網 57 の交換局を介して一般加入電話機 58 に呼出信号が送出され、呼出しに応答すると、移動通信交換局 51 又は基地局 52-1 により通話チャンネルが指定され、携帯電話機 54 はその通話チャンネルにより通話を行うことができる。その場合、移動通信網 50、60 のように、接続条件や無線周波数が相違すると、携帯電話機 54 により移動通信網 60 の基地局 62-1 ~ 62-m に接続することができないものである。

【0005】 前述のような自動車電話、携帯電話システムに於いて、自動車電話機については、自動車から下りた時に、その自動車電話機を取外して電池を取付け、それを持ち運べるようにした構成が提案されている。又装置の小型化、軽量化、低消費電力化の技術的開発が進められており、それにより、携帯電話機は、ポケットに入る程度の大きさに縮小された構成が実用化されている。

【0006】 又自動車電話機 56、66 は、比較的容量の大きい車載バッテリーを電源とし、且つ比較的利得の大きい車載アンテナを接続して基地局 52-1 ~ 52-n、62-1 ~ 62-m との間で送受信するものであり、例えば、800MHz 帯の無線周波数で、送信出力は 5W 程度である。又携帯電話機 54、64 は、小型の二次電池又は一次電池を電源とし、比較的利得の小さい逆 F 型アンテナやホイップアンテナ等を用いて基地局 52-1 ~ 52-n、62-1 ~ 62-m との間で送受信するものであり、送信出力は 1W 程度以下である。

【0007】 このような携帯電話機を持って自動車に乗った時に、携帯電話機 55、65 を自動車電話機 56、66 に接続した構成として示すように、ケーブル等により利得の大きい車載アンテナと接続し、又小型電池に比較して大容量の車載バッテリーを電源とするように接続する為のアダプターが提案されている。又自動車電話機の無線送受信部を利用できるようにケーブル等により接続する構成も提案されている。

【0008】 又自動車電話、携帯電話サービスを提供する通信業者が複数存在し、それぞれ基地局との間の接続条件や無線周波数等が相違するものであり、一つの通信業者に加入契約を行った場合は、その通信業者の基地局と接続して通信を行うことができるが、他の通信業者の基地局に接続することができないものである。又同一の通信業者の場合でも、無線周波数帯域が不足して、異なる無線周波数帯域を用いる場合があり、又アナログ方式とデジタル方式のように、通信方式が異なる場合もある。

【0009】

【発明が解決しようとする問題点】 携帯電話機は益々小型化されると共に、形状も多様化されることになる。従

3

って、携帯電話機を持って自動車に乗った場合に、自動車電話機のアンテナや無線送受信部を利用する為のアダプターが適合しない場合が生じる。又携帯電話機の加入通信業者と自動車電話機の加入通信業者とが相違する場合は、携帯電話機から自動車電話機の無線送受信部を利用することができない欠点があり、又同一通信業者であっても、携帯電話機と自動車電話機との無線周波数帯域が異なる場合は利用できない欠点があった。

【0010】又複数の人がそれぞれ携帯電話機を持って自動車に搭乗し、自動車電話機の送受信機能を利用する場合、1台の携帯電話機のみを自動車電話機にケーブル等のアダプターを介して接続できるが、他の携帯電話機は、1台の携帯電話機の通話が終了するまで待った後に、通話終了の携帯電話機と自動車電話機から切離して通話を希望する携帯電話機と接続することになり、大型乗用車やマイクロバス等に複数の人が搭乗した時のサービス性が低い欠点があった。本発明は、各種形状の携帯電話機を自動車電話機の機能を利用できるように接続し、又必要に応じて複数の携帯電話機を自動車電話機に装着できるようにすることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯電話装着型通信装置は、図1を参照して説明すると、無線送受信部2とベースバンド処理部3と通信制御部4と送受話部5と外部接続端子部6とを少なくとも有する通信装置本体1の前記外部接続端子部6に、携帯電話機8を装着接続し得る構成のバッファ装置7を接続したものである。

【0012】又バッファ装置7は、携帯電話機8の通信条件を識別する識別手段9と、この識別手段9による識別結果を通信装置本体1の通信制御部4に通知し、無線周波数、サービス条件等を切替える為の制御信号送出手段10とを備えている。

【0013】又バッファ装置7は、複数の携帯電話機8を装着接続し、通信装置本体1と複数の携帯電話機8との間を接続する構成を備えている。

【0014】

【作用】通信装置本体1は、アンテナ1aと無線送受信部2とベースバンド処理部3と通信制御部4と送受話部5と外部接続端子部6とを備えた自動車電話機の構成を有し、アンテナ8aを有する携帯電話機8を携行した人が自動車に乗った時に、その携帯電話機8の形状に対応したバッファ装置7のコネクタ7aを通信装置本体1の外部接続端子部6に接続する。そして、バッファ装置7のコネクタ7bに携帯電話機8のコネクタ8bを接続する。それにより、バッファ装置7を介して携帯電話機8と通信装置本体1とが接続され、携帯電話機8から通信装置本体1のアンテナ1a、無線送受信部2等の機能を利用して通信することができる。又バッファ装置7は、携帯電話機8の形状に対応した種類の構成を用意するか、又はコネクタ7b、8bを規格化することにより、

4

携帯電話機8の形状の相違を弾性保持機構等により吸収して、携帯電話機8をバッファ装置7に装着することができる。

【0015】又バッファ装置7の識別手段9は、携帯電話機8の通信条件の無線周波数や接続の為の制御チャネル等の条件、更に加入者番号等を識別して、制御信号送出手段10により通信装置本体1に送出する。通信装置本体1の通信制御部4は、携帯電話機8の通信条件に従った通信条件に変更するか、又は通信条件の変換を行うものである。従って、携帯電話機8を自動車電話機として使用することができる。その場合、携帯電話機8の加入者番号を用いて通信することにより、課金を携帯電話機8の加入者に行うことができ、又自動車電話機の加入者番号を用いれば、その自動車電話機の加入者に課金を行うことができる。

【0016】又バッファ装置7を、単一の携帯電話機8を装着する構成ではなく、複数の携帯電話機8を装着できる構成とし、バッファ装置7を介して通信装置本体1に接続した複数の携帯電話機8は、アダプター等の付替えを行うことなく、自動車電話機として使用することができる。

【0017】

【実施例】図2は本発明の一実施例の説明図であり、11は通信装置本体、12はバッファ装置、13は携帯電話機、14は自動車のバッテリー、15はアンテナ、16は送受分波共用器、17は送受信増幅部、18は無線処理部、19はベースバンド処理部、20は通信制御部、21は論理制御部、22は加入者番号保持部（ID）、23は外部接続端子部、24はコネクタ、25はハンドセット、26はハンズフリーマイク（HFM）、27はハンズフリースピーカ（MFS）、28はハンズフリーダイヤル（HFD）、29はファクシミリ装置、30はパーソナルコンピュータ、31、32、33はコネクタ、34は加入者番号保持部（ID）、35はアンテナである。

【0018】通信装置本体11は、自動車電話機の主要部を構成するもので、送受分波共用器16、送受信増幅部17、無線処理部18、ベースバンド処理部19、通信制御部20、論理制御部21、加入者番号保持部22等を備えており、送受分波共用器16と送受信増幅部17と無線処理部18とにより、図1の無線送受信部2を構成し、ベースバンド処理部19が図1のベースバンド処理部3に対応し、通信制御部20、論理制御部21、加入者番号保持部22により、図1の通信制御部4を構成し、ハンドセット25、ハンズフリーマイク26、ハンズフリースピーカ27、ハンズフリーダイヤル28等により、図1の送受話部5を構成している。

【0019】この通信装置本体11は、車載のバッテリー14から電力が供給されて動作する。又外部接続端子部23は、バッテリー14からバッファ装置12及びこ

10

20

30

40

50

5

のバッファ装置12を介して携帯電話機13に電力を供給する電源端子、高周波信号端子又は低周波信号端子、各種の制御信号端子等を有し、高周波信号端子の場合は、無線処理部18又は送受信増幅部17と図示を省略した切替部を介して接続され、又低周波信号端子の場合は、ベースバンド処理部19又は通信制御部20と図示を省略した切替部を介して接続され、各種の制御信号端子は、通信制御部20及び論理制御部21と接続される。

【0020】又通信装置本体11のコネクタ24にファクシミリ装置29を接続して、一般公衆網に接続されたファクシミリ装置との間でファクシミリ通信を行うことができ、又そのコネクタ24にパーソナルコンピュータ30を接続して、一般公衆網に接続されたパーソナルコンピュータ或いはデータセンタとの間でデータ通信を行うことができる。又このパーソナルコンピュータ30のディスプレイ装置を利用して各種の道路情報を表示させることもできる。

【0021】バッファ装置12は、通信装置本体11の外部接続端子部23と接続できるコネクタ31を有し、又携帯電話機13のコネクタ33と接続できるコネクタ32を有するものであり、又バッファ装置12は携帯電話機13を装着保持できるように、携帯電話機13の形状に対応した保持機構を有するものである。又コネクタ33を規格化した場合は、携帯電話機13の形状の相違を吸収できるような弾性保持機構を設けることにより、携帯電話機13の形状対応にバッファ装置12を用意することなく、一種類或いは数種類のバッファ装置12により各種の形状の携帯電話機13を装着することができる。

【0022】このようなバッファ装置12は、例えば、図3に示すように、プロセッサ(CPU)36と、ランダムアクセスメモリ(RAM)37と、プログラム等を格納したリードオンリメモリ(ROM)38と、インタフェース部(IF)39と、音声切替部(ADSW)40と、充電制御部41等を備え、プロセッサ36の制御処理機能により、図1に於けるバッファ装置7の識別手段9及び制御信号送出手段10を構成している。又t1は高周波信号端子、t2は電源端子、t3は音声信号等の低周波信号端子、t4は制御信号端子である。

【0023】バッファ装置12のコネクタ31を通信装置本体11の外部接続端子部23に接続し、コネクタ32を携帯電話機13のコネクタ33に接続すると、携帯電話機13の電源端子と電源端子t2とが接続されて、バッテリー14からの電力が充電制御部41を介して携帯電話機13に供給され、その携帯電話機13の電源の二次電池の充電が行われる。又バッファ装置12のプロセッサ36等の各部に動作電力が供給される。又携帯電話機13の高周波回路又は低周波回路と通信装置本体11の無線処理部18又は送受信増幅部17と高周波信号

6

端子t1等により接続され、携帯電話機13の音声信号回路と通信装置本体11のベースバンド処理部19と音声切替部40を介して接続され、携帯電話機13の加入者番号保持部34や他の制御信号の送出部と通信装置本体11の通信制御部20と制御信号端子t4等を介して接続される。

【0024】携帯電話機13の所有者が自動車に乗り、その自動車に取付けられている自動車電話機の通信装置本体11に、バッファ装置12を介して携帯電話機13を装着すると、図示を省略した装着検出手段によってバッファ装置12のプロセッサ36が起動され、プロセッサ36はリードオンリメモリ38に格納されたプログラムに従って、携帯電話機13の加入者番号保持部34から加入者番号をインタフェース部39を介して読出し、且つそのインタフェース部39を介して通信装置本体11の通信制御部20に転送する。その場合、バッファ装置12のプロセッサ36により加入者番号から通信業者や無線周波数帯域を認識して、通信装置本体11に転送するか、又は通信装置本体11の通信制御部20又は論理制御部21に於いて、携帯電話機13の加入通信業者や無線周波数帯域を認識することができる。

【0025】従って、通信装置本体11は、加入者番号保持部34に保持された加入者番号の代わりに、携帯電話機13の加入者番号を用いて通信できる状態となり、例えば、ハンズフリーマイク26とハンズフリースピーカ27とを用い、通信装置本体11の通信機能により一般加入電話機との間で通話を行うことができる。この場合、通信装置本体11の加入者番号保持部22に保持された加入者番号を用いるか否かを、通信装置本体11の押釦ダイヤル或いは携帯電話機13の押釦ダイヤル等の操作により選択することができる。

【0026】通信装置本体11に携帯電話機13の加入者番号等を自動的に設定することが可能となるから、携帯電話機13の所有者は、自動車に乗った時も予め登録された特殊サービス等を通信装置本体11を含む自動車電話機によって受けることができる。即ち、携帯電話機13をIDカードと同様な使い方でも自動車電話機に適用することができる。又携帯電話機13の無線周波数帯域を、前述のように、バッファ装置12又は通信装置本体11で認識することにより、通信装置本体11の無線処理部18に於けるシンセサイザを制御して、携帯電話機13の無線周波数帯域に切替えて通信することができる。又携帯電話機13の加入者番号のみを基に、無線周波数帯域は通信装置本体11の無線周波数帯域を用いて通信することもできる。

【0027】又携帯電話機13の加入通信業者のサービスエリアから通信装置本体11を含む自動車電話機の加入通信業者のサービスエリアに移動した場合に、携帯電話機13の加入者番号により、通信装置本体11の通信機能を用いて通話している状態から、サービスエリア変

7

更を通信装置本体 1 1 の通信制御部 2 0 又は論理制御部 2 1 に於いて認識すると、携帯電話機 1 3 の加入者番号から通信装置本体 1 1 の加入者番号に切替えて、通話を続行することもできる。

【0028】図 4 は本発明の他の実施例の説明図であり、複数の携帯電話機 1 3 A, 1 3 B, 1 3 C を同時に装着できるバッファ装置 4 5 を設けた場合を示し、通信装置本体 1 1 は、図 2 の実施例に於ける構成と同一符号で示すように同一であり、又バッテリー、ハンドセットや、コネクタ 2 4 に接続されたファクシミリ装置、パーソナルコンピュータ等は図示を省略している。又 3 3 A は携帯電話機 1 3 A のコネクタ、3 4 A は携帯電話機 1 3 A の加入者番号保持部であり、他の携帯電話機 3 3 B, 3 3 C もコネクタ 3 3 A と同様なコネクタ及び加入者番号保持部 3 4 A と同様な加入者番号保持を有する。又 3 5 A ~ 3 5 C は携帯電話機 1 3 A ~ 1 3 C のアンテナ、4 6 は識別手段、4 7 は制御信号送出手段、4 8 はコネクタである。

【0029】バッファ装置 4 5 の識別手段 4 6 及び制御信号送出手段 4 7 は、図 3 に示すプロセッサ 3 6 等による制御機能によって実現できるものである。このバッファ装置 4 5 のコネクタ 3 1 と通信装置本体 1 1 の外部接続端子部 2 3 とを接続し、それぞれ同一或いは異なる形状の携帯電話機 1 3 A, 1 3 B, 1 3 C の所有者が自動車に搭乗し、それらの携帯電話機 1 3 A, 1 3 B, 1 3 C をバッファ装置 4 5 の携帯電話機対応のコネクタ 4 8 に接続する。バッファ装置 4 5 は、携帯電話機 1 3 A, 1 3 B, 1 3 C の装着を検出して、識別手段 4 6 により携帯電話機の加入者番号保持部から読出した加入者番号を制御信号送出手段 4 7 の機能により通信本体装置 1 1 に転送する。

【0030】従って、通話希望者は、その携帯電話機又は通信装置本体 1 1 のハンズフリーダイヤル等から発呼操作を行うことにより、自己の携帯電話機の加入者番号を用いて通信装置本体 1 1 から発呼することができる。又携帯電話機 1 3 A, 1 3 B, 1 3 C に対する着信を識別してブザー鳴動等により着信表示を行うことができる。この場合、着信加入者番号の表示等を行うことにより、何れの携帯電話機に着信したかを容易に識別することができる。なお、通信装置本体 1 1 を利用して通話できるのは、1 台の携帯電話機のみとなるが、複数の携帯電話機を装着できるから、コネクタの接続替え等の操作を行うことなく、通話終了毎に順次他の携帯電話機による通話が可能となる。又通話のみでなく、携帯電話機の加入者番号によるファクシミリ装置又はパーソナルコンピュータを用いたファクシミリ通信又はデータ通信が可能である。

【0031】本発明は、前述の各実施例のみに限定されるものではなく、例えば、移動無線通信方式で採用されているスペースダイバーシティ方式等によるフェージン

8

グ防止手段を採用することもできる。又通信装置本体 1 1 内に、バッファ装置 1 2, 4 5 側と高周波段、低周波段、制御段等についての切替手段を設けて、通信装置本体 1 1 内に、バッファ装置 1 2, 4 5 を介して携帯電話機 1 3, 1 3 A, 1 3 B, 1 3 C を装着したことを検出して、切替手段を制御するか、又は手動により切替える構成とすることもできる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、通信装置本体 1 の外部接続端子 6 に、携帯電話機 8 を装着接続できる構成のバッファ装置 7 を接続したものであり、このバッファ装置 7 を介して通信装置本体 1 に各種の形状の携帯電話機 8 をプラグイン式に接続できるから、携帯電話機 8 の所有者が自動車に搭乗した時、その携帯電話機 8 をバッファ装置 7 を介して通信装置本体 1 に装着し、その通信装置本体 1 の強力な通信機能を用いて、携帯電話機 8 としてのサービスを受けることができる利点がある。各種の形状の携帯電話機 8 に対しても、通信装置本体 1 を改造することなく、バッファ装置 7 を介して装着することができる利点がある。

【0033】又バッファ装置 7 は、マイクロプロセッサ等により、携帯電話機 8 の加入者番号等による通信条件を識別する識別手段 9 と、その識別手段 9 による識別結果の加入者番号等を通信装置本体 1 に転送する制御信号送出手段 1 0 とを備えているから、携帯電話機 8 に設定された加入者番号や各種の通信条件情報等を通信装置本体 1 に自動的に転送し、通信装置本体 1 の通信機能を利用した携帯電話機として通信を行うことができる。

【0034】又バッファ装置 7 を、複数の携帯電話機 8 を装着できる構成とすることにより、それぞれ携帯電話機 8 の所有者の複数の人が自動車に搭乗した時に、それぞれの携帯電話機を自動車電話機の通信装置本体 1 にバッファ装置 7 を介して装着することができ、通話希望者は、コネクタの接続替え等を行うことなく、自己の携帯電話機の加入者番号を用いて通信することができるから、複数の搭乗者に対するサービス性が向上する利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の原理説明図である。

【図 2】本発明の一実施例の説明図である。

【図 3】本発明の実施例のバッファ装置の説明図である。

【図 4】本発明の他の実施例の説明図である。

【図 5】自動車電話、携帯電話システムの説明図である。

【符号の説明】

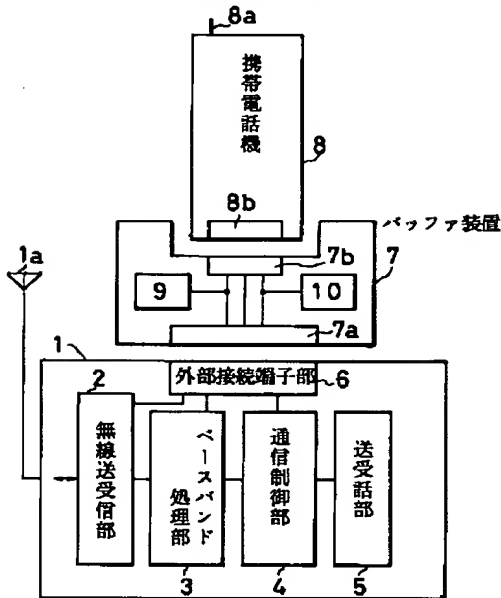
- 1 通信装置本体
- 2 無線送受信部
- 3 ベースバンド処理部
- 4 通信制御部

- 5 送受話部
6 外部接続端子部
7 パッファ装置
7 a, 7 b コネクタ
8 携帯電話機

- 8 a アンテナ
8 b コネクタ
9 識別手段
10 制御信号送出手段

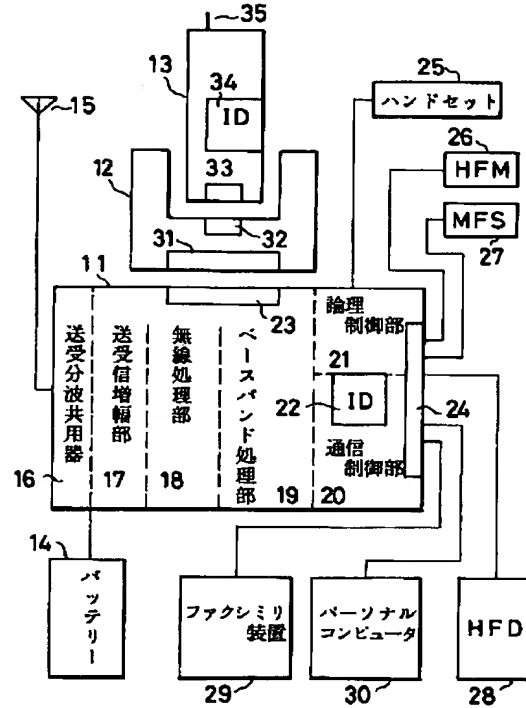
【図 1】

本発明の原理説明図



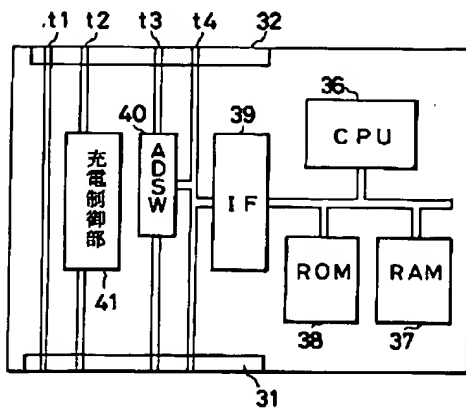
【図 2】

本発明の一実施例の説明図



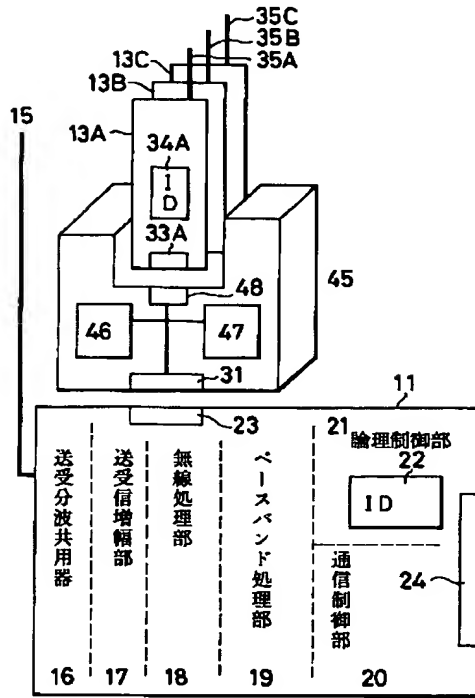
【図 3】

本発明の実施例のパッファ装置の説明図



【図 4】

本発明の他の実施例の説明図



【図 5】

自動車電話、携帯電話システムの説明図

